



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PARAÍBA  
Campus Cajazeiras

## PLANO DE DISCIPLINA

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: FÍSICA**

**Curso: TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3ª**

**Carga Horária Anual: 66,7 h**

### EMENTA

A disciplina proporciona o estudo dos fundamentos teórico e práticos para o ensino de Física, de forma que o estudante esteja capacitado a analisar, interpretar e resolver questões problemas. Para isso o curso propõe alternativas para o ensino aprendizagem de Física de forma que o estudante adquira habilidades relativas à utilização de recursos e técnicas de desenvolvimento nas atividades de construção do conhecimento da Física como: Eletrostática e Eletrodinâmica; Eletromagnetismo.

### OBJETIVOS

#### Geral

Proporcionar ao estudante um contato sistemático com a disciplina, dando-lhe condições necessárias para usar seus conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar aplicando-o na interpretação, compreensão, crítica e soluções de questões do cotidiano, fenômenos e processos naturais, contribuindo, portanto, com a formação científica efetiva do estudante.

#### Específicos

- ❑ Aprofundar o contato com diversas abordagens da física;
- ❑ Analisar alguns dos efeitos físicos da eletricidade e do eletromagnetismo no cotidiano;
- ❑ Compreender o funcionamento e manipulação de um conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos, do cotidiano doméstico, social e profissional;
- ❑ Identificar questões e problemas a serem resolvidos;
- ❑ Observar, classificar e organizar os fatos e fenômenos segundo os aspectos físicos e funcionais relevantes;
- ❑ Ler e interpretar gráficos;
- ❑ Aplicar os princípios e leis físicas para a compreensão e resolução de questões problemas acadêmicas e do cotidiano.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade 1

Eletrostática  
Carga Elétrica  
Processos de Eletrização  
Força Elétrica  
Campo Elétrico  
Potencial Elétrico  
Eletrodinâmica  
Corrente Elétrica e Resistores  
Associação de Resistores

### Unidade 2

Eletrodinâmica  
Circuitos Elétricos  
Capacitores

### Unidade 3

Eletromagnetismo  
Ímãs  
Campo Magnético  
Força Magnética sobre Cargas Elétricas em movimento

### Unidade 4

Eletromagnetismo  
Forças Magnéticas sobre Correntes Elétricas  
Indução Eletromagnética: Lei de Lenz e Lei de Faraday

## METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades de aulas desenvolver-se-ão através de:

- ❑ Aulas expositivas e dialogadas, partindo de algumas situações problemas, levando em consideração o conhecimento prévio do aluno;
- ❑ Seminários, vídeos, leitura de textos científicos e de divulgação científica e discussões em grupos;
- ❑ Resolução de exercícios orientados em classe para fixação da aprendizagem;
- ❑ Aplicação de atividades extraclasse;
- ❑ Experimentos e/ou simulações de experimentos para construção de relatórios;
- ❑ Realização de avaliações para a verificação da aprendizagem.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo de avaliativo será contínuo, sistemático e constituído por três avaliações. A primeira e segunda serão provas referentes aos conteúdos ministrados, podendo também, ser um relatório sobre algum experimento realizado durante as aulas. A terceira será uma nota qualitativa, considerando os seguintes aspectos:

- ❑ Assiduidade;
- ❑ Comportamento;
- ❑ Interesse;
- ❑ Participação do aluno durante as aulas e nas atividades.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Seguindo o cronograma, serão realizadas aulas expositivas e dialogadas, utilizando recursos áudio visuais e quadro, além de aulas experimentais. E para isso é necessário:

- ❑ Quadro branco e marcador;
- ❑ Computador e datashow;
- ❑ Livros didáticos;
- ❑ Textos, apostilas e listas de exercícios complementares;
- ❑ Kit de laboratório de física.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José & BÔAS, Newton Villas. **Mecânica: tópicos de física, vol. 3.** 3ª ed. Saraiva, São Paulo, 2007.

### COMPLEMENTAR

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física ensino médio.** Vol. 3, 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007.

NEWTON, Villas Bôas; HELOU, Ricardo Doca; GUALTER, José Biscuola. **Tópicos de física.** Vol. 3, 16. ed. Reformulada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2001.

PARANÁ, Djalma N. da Silva. **Física ensino médio.** Vol. 3 6ª ed. Reformulada . São Paulo: Ática, 1998.